

Center for Strategic Initiatives and Progressive Development (Ukraine)
Institute of Global Strategies Management, National University "Ostroh Academy" (Ukraine)
Varna Free University "Chernorizets Hrabar" (Bulgaria)
"University of Educational Management" of National Academy of Educational Sciences of Ukraine (Ukraine)
with the participation and assistance:
International Academy of Science and Higher Education (United Kingdom)
Research and Production Company "GISAP" (Scotland, United Kingdom)
Saint Elizabeth University of Health and Social Science (Slovakia)
National Institute of Economic Research (Georgia)

INNOVATIONS IN SCIENCE AND EDUCATION: CHALLENGES OF OUR TIME

collection of scientific papers

Edited by
Maryna Dei, Olha Rudenko

Published by IASHE
London
2017

EDITORIAL BOARD:

Peter Hristov - PhD, Professor (Bulgaria) – chairman
Olha Rudenko - Doctor of Public Administration, Professor (Ukraine) – co-chair
Marina Dei - PhD, Associate Professor (Ukraine) – co-chair
Otych Olena - Vice-Rector for Science and International Relations University of educational management National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Ukraine)
Jozef Suvada - MD, PhD., MPH, MHA, Associate Professor (Slovakia)
Mykhailo Kuzheliev - Doctor of Economics, Full Professor (Ukraine)
Larisa Takalandze - Doctor of Economics (Georgia)
Borys Zhytnyhor – Doctor of Jurisprudence, Full Professor (United Kingdom)
Badri Hechbaia - PhD, Associate Professor (Georgia)
Olga Chervyakova - Doctor of Public Administration, Associate Professor (Ukraine)
Vladyslav Teremetskyi - Doctor of Jurisprudence, Associate Professor, Professor of the University's education and law department University of educational management National Academy of Educational Sciences of Ukraine (Ukraine)

SCIENCE COUNCIL:

Ketevan Golietiani - Doctor of Technical science, Full Professor (Georgia)
Nataliia Tkalenko - Doctor of Economics, Full Professor (Ukraine)
Lenka Dubovytska - Ing., PhD. (Slovakia)
Lidziya Zlotnikava - PhD, Associate Professor (Republic of Belarus)
Serhiy Shturhetskyy - PhD, Associate Professor (Ukraine)

Research studies published in the edition are to be indexed in the International scientometric database "Socrates Impulse" (UK) and the Scientific Electronic Library "eLIBRARY.RU" on a platform of the "Russian Science Citation Index" (RSCI, Russia). Further with the development of the GISAP project, its publications will also be submitted for indexation in other international scientometric databases.

"Innovations in Science and Education: Challenges of our time" Collection of scientific papers; edited by Maryna Dei, Olha Rudenko. 2 Issue. – London: IASHE, 2017. – 266 p.

Collection of scientific papers includes advanced scientific works related to development of modern science and education in the field of Public administration, Management, Law, Economics, Philosophy, Political science, Engineering, Technology, International relations, Pedagogy, Psychology etc.

Materials and reports submitted by participants of the II International scientific and practical forum "Innovations in Science and Education: Challenges of our Time" (September 10-16, 2017; Varna, Bulgaria) were used when compiling this collection.

The edition will be of interest for representatives of science and education, state authorities, local self-government, civil society organizations and everyone interested in formation of an effective system of education in Ukraine using the European best practices and national priorities.

Published and printed by the International Academy of Science and Higher Education (IASHE),
1 Kings Avenue, London, N21 3NA, United Kingdom.
Phone: +44 2071939499, E-mail: office@iashe.eu, [www: http://iashe.eu](http://iashe.eu).

ISBN 978-1-911354-19-2

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ХОРЕОГРАФІЧНОМУ МИСТЕЦТВІ / THE USE OF MULTIMEDIA TECHNOLOGIES IN CHOREOGRAPHIC ART

Медвідь Т.А., канд. мистецтвознавства, доцент кафедри хореографії
Київський університет ім. Б. Грінченка, Україна

Учасник конференції

В статті визначається місце мультимедійних технологій в сучасному хореографічному мистецтві; розглядаються основні технічні засоби, що використовуються у сценографії сучасних балетних постановок: анімація, відео-трансляція, проєкція, світло, кінематографія; наводяться приклади хореографічних постановок із застосуванням мультимедійних технологій.

Ключові слова: мультимедійні технології, сценографія, анімація, відео-проєкція, «3D-шоу», концертна програма, танцювальне шоу, сучасне хореографічне мистецтво, балетна постановка.

The paper determines the place of multimedia technologies in modern choreographic art. Photo and video projections, installations, animations, laser effects, various graphic programs, cinema, video broadcast as multimedia technologies are most often used in dance show programmes and contemporary ballet performances.

Vivid examples of Ukrainian choreographic performances are one-act ballet «Quartet-a-tete» by Radu Poklitaru, ballet-fairy tale «Snow Queen» by Ali Rubin, 3D-show «Baron Munchausen» by K. Tomilchenko. The latest techniques are actively used in their stage design. The paper also considers Western European and American dance projects that have gained world-wide recognition due to the use of multimedia technologies.

Particular attention is paid to the light as the means of scenography. Modern choreographers often use the means of expressiveness that are typical for cinematography. The author mentions the names of choreographers who use cinematographic techniques to disclose the idea of a ballet performance better: Pina Bausch, Merce Cunningham, Maria Korosteliova.

Multimedia technologies are defined as important tools of scenography of contemporary choreographic art that are capable to create a new artistic product.

Keywords: multimedia technologies, scenography, animation, video projection, 3D-show, concert programme, dance show, contemporary choreographic art, ballet performance.

Зважаючи на динамічний характер розвитку хореографічного мистецтва серед інших видів мистецтва, саме сучасний танець швидко реагує на потреби часу, запити публіки, посідає одне з провідних місць у рейтингу глядацьких переваг. Видовищність хореографічних творів починає переважати над змістовністю, з'являється низка танцювальних стилів, що зазнають всесвітньої слави. У балетмейстерській діяльності з'являється тенденція звернення до не хореографічних виражальних засобів. Особливо посилена увага в хореографічному мистецтві приділяється сценографії. Сьогодні до системи візуального оформлення вистави, відносять не лише декорації, аксесуари, атрибути, костюми, а й світлові та кіно-ефекти, фото-інсталяції. Поступово важлива роль власне хореографії втрачає свої позиції, основне видовищне навантаження припадає на сценографічні елементи, які створюють загальну атмосферу феєричності та багатоплановості. Отже, мультимедійні технології стають невід'ємною складовою оформлення театральних спектаклів, балетів та шоу-вистав.

Активне використання не хореографічних виразних засобів у балетних постановках сучасних балетмейстерів привертає увагу науковців. Використання новітніх засобів для оформлення театральних вистав досліджували О. Островерх, А. Попов, С. Триколенко, І. Гутник. Аналіз танцювальних шоу-програм можна зустріти у різноаспектних розробках В. Голубенкова, С. Дункевича, М. Татаренко та ін.

Широке використання мультимедійних засобів в Західній Європі, Америці й Австралії розпочалося ще у 80-ті роки ХХ, у 90-ті набуло надзвичайної популярності. До України воно дісталося наприкінці 90-х, а розповсюдженням явищем стало безпосередньо у першому десятилітті ХХІ століття.

Мультимедійні технології як спосіб оформлення виступів відразу отримали найвищі оцінки як постановників та сценографів, так і глядачів. Такий спосіб є зручним, він скорочує час на пошук і монтування потрібного сценічного оформлення, урізноманітнює його, а також дозволяє динамічно змінювати його.

Серед мультимедійних технологій, що використовуються у танцювальних шоу-програмах та сучасних балетних виставах найчастіше використовуються фото та відео-проєкції, інсталяції, мультиплікації, лазерні ефекти, різноманітні графічні програми, мультиплікації або анімації.

Мультимедіа (лат. Multum + Medium) – комбінування різних форм представлення інформації на одному носії, наприклад текстової, звукової і графічної, або, останнім часом все частіше – анімації і відео. Поняття, що означає сполучення звукових, текстових і цифрових сигналів, а також нерухомих і рухомих образів. Так, мультимедійна база даних буде вмішувати текстову і образну інформацію, відеокліпи і таблиці.

У 1965 році термін мультимедіа був використаний для опису Exploding Plastic Inevitable – шоу, що сполучило в собі живу рок-музику, кіно, експериментальні світлові ефекти і нетрадиційне мистецтво [4].

Протягом сорока років даний термін отримував різні значення. Наприкінці 1970-х років цей термін позначав презентації, складені із зображень, одержуваних від декількох проєкторів, синхронізованих зі звуковою доріжкою. В 1990-х цей термін набув сучасного значення [5].

О.П. Пінчук зазначає, що термін «мультимедіа» – латинського походження, який поширився завдяки англомовним джерелам. Термін виник шляхом поєднання двох англійських слів «multy, multiple» (множинний, складний, зіставлений з багатьох частин) і «media» (середовище, засіб). Таким чином, дослівно «мультимедіа» перекладають як «багато середовищ» [6, с. 55]. Б.Б. Корчевський визначає мультимедіа як «спектр інформаційних технологій, що використовують різноманітні програмні та технічні засоби з метою найефективнішого впливу на користувача (що став одночасно і читачем, і слухачем, і глядачем). Завдяки застосуванню в мультимедійних продуктах і послугах одночасної дії графічної, аудіо- (звукової) і візуальної інформації ці засоби володіють великим емоційним зарядом і активно включають увагу користувача (слухача)» [3, с. 11]. Г.М. Коджаспирова визначає мультимедіа як «технологію, що забезпечує роботу з нерухомими зображеннями, відеозображеннями, анімацією, текстом і звуком. Мультимедіа створює взаємодію візуальних і аудіоефектів [2, с. 234].

До мультимедійних технологій, що використовуються в сучасному хореографічному мистецтві слід віднести анімацію, тобто мультиплікацію. У прямому розумінні анімація (з лат. *Anima* – душа і похідного фр. *animation* – оживлення), мультиплікація (з лат. *multiplicatio* – розмноження, збільшення, зростання) – вид кіномистецтва, твори якого створюються шляхом знімання послідовних фаз руху намальованих (графічна анімація) або об'ємних (об'ємна анімація) об'єктів. Ці твори називають анімаційними або мультиплікаційними фільмами (мультифільмами) [1].

Комп'ютерна анімація – вид анімації, в якому об'єкти створюються з допомогою комп'ютерних засобів. Визначають 3-d та 2-d анімацію (flash-анімація).

У сценографії сучасних балетних вистав та шоу-програм під час використання комп'ютерної анімації застосовують кадркову технологію – це технологія, за якою кожен кадр малюється окремо, ця технологія дозволяє здійснити практично будь-які зміни об'єкта, реалізувати найвибагливіші задуми; технологію «ключових кадрів», яка полягає в тому, що створюються не всі кадри, а лише «ключові», між ними «проміжні кадри» малюються автоматично; технологія «захоплення руху» («*Motioncapture*») – відносно молода технологія, де об'єкти рухаються або змінюють форму внаслідок аналогічних дій реальними істотами або неживих об'єктів, до яких прикріплені датчики, що фіксуються в просторі та передають дані до комп'ютера. Ця технологія допомагає захопити найскладніші реалістичні рухи.

Комп'ютерні анімації можна визначити за типом змінюваних параметрів об'єктів: технології руху – технології, що дозволяють передати рух об'єкта або його частин; технології форми «морфінг» («*Morphing*») – технології зміни форми, вони часто використовуються для перетворення одного об'єкта в інший, зазвичай виконується з допомогою технології «ключових кадрів»; анімація кольору – технології трансформації забарвлення об'єкта [4].

Одним із найбільш показових прикладів використання комп'ютерної анімації оформлення виступу можна назвати проект для дітей з вадами фізичного розвитку. Він був реалізований у 2008 році в Японії та мав назву «Вперед у майбутнє». Замість звичайних декорацій постановники використали великий екран, який створював кругову панораму. За допомогою спеціальної програми на екрані було відтворено мультисекторний простір, де оживали візуалізовані образи. Юний глядач занурювався в ілюзію реальності всього дійства. При цьому сюжет вистави розігрували як реальні артисти, в тому числі й танцюристи, так і віртуальні персонажі на екранах.

Використання мультимедіа-технологій дозволило здобути всесвітню славу міжнародній компанії Shen Yun Performing Arts (провідний колектив китайської музики й танцю, створений у Нью-Йорку). Цей колектив пропонує глядачам не просто концертні програми, а яскраві театралізовані вистави, запорукою успіху яких є використання сучасних технологій сценічного оформлення: живий виступ артистів відбувається на фоні проекції, несподіваним є вихід артистів із мультимедійного екрану тощо.

Мультимедійні технології дають можливість створювати оригінальне оформлення вистави, і миттєво змінювати місце дії. Фото- та відеоряд, який проецирується на екран, може бути відзнятим задалегідь, а може формуватися прямо під час дії вистави. Різноманітні кути нахилу, різна ступінь освітлення та прозорості екранів формують фантастичні конструкції, вибудовують ірреальний простір, в який занурюють глядача, роблячи його повноправним співучасником театральної дії. Завдяки телевізійним можливостям сучасний глядач може відчувати всі специфіки незалежно від того, з якого боку екрану він знаходиться. Сьогодні важко уявити такі теле-проекти як «Танцюють всі!», «Танці з зірками», «Україна має талант», «Хвилина слави» без мультимедійних технологій. Відео-трансляція на телеекрани, фото-інсталяції, анімація кольору, технологія «захоплення руху», все це – невід'ємний компонент сценографії даних проектів, який посилює видовищність та допомагає у популяризації хореографічного мистецтва. Завдяки теле-проектам суспільство стає більш обізнаним у галузі хореографії: демонструються нові стилі та напрями танцювального мистецтва, популяризуються імена танцівників, хореографів; розширюється діапазон зображально-виражальних засобів танцювальних творів та ін.

Навіть на звичайних концертних виставах сьогодні часто застосовуються мультимедійні технології. Частіше за все це відео та фото проекції, слайдові презентації на екранах з назвами хореографічних композицій та постановників, ілюстрацій, що створюють атмосферу, необхідну для кращого сприйняття танцювальної постановки. Також застосовується сучасна освітлювальна техніка, яка дає можливість створювати оригінальне оформлення. Вдало підібране світло, поєднання кольорів та світлові ефекти значною мірою визначають видовищність хореографічного твору чи концерту. Всі декорації, реквізити та навіть сценічні образи можна побудувати з двох основних видів висвітлення (чи його сукупності), вони дають різну характеристику об'єкта: концентроване світло, спрямоване, різко виявляє форму предметів, створюючи глибокі тіні, чітко змальовує контур освітленого об'єкта; розсіяне світло, воно створює переважно м'яку, пластично моделює півтінь. Вибір того чи іншого виду висвітлення залежить від задуму. Встановити світло так, щоб усі об'єкти і предмети на сцені були естетично освітлені, не роблячи акцентів. Або, намалювати світлом лиховісну тінь, навпаки висвітлити об'єкт так, щоб продемонструвати чистоту і натхненність. Світлове оформлення сценічного дійства характеризує ознаки настрою, внутрішнього стану персонажів і ставлення автора до певного героя; за його допомогою здійснюється несподіване зникнення, поява, перетворення, застосування проекцій є одним з найзручніших та найвигідніших для вистав, поставлених на невеликих сценах і у нетеатральних приміщеннях, в яких декораційне оформлення має бути зведене до мінімуму. Невеликий простір, відсутність чіткого розмежування сцена – зал, заглиблюють глядачів у ілюзію присутності, співпереживання акторам. Відзнятий матеріал сприймається як власна історія. Для великої сцени застосування мультимедійних засобів дає можливість створити грандіозне, монументальне видовище. На великій сцені для монтування екранів існують різні площини: проекції можуть розміщуватися на кількох вертикальних, горизонтальних, діагональних площинах [7].

Цікавим експериментом у сценографії танцювальних вистав є робота з тінню. Білий та чорний колір надають психологічного окрасу виставам, а тіні, що збільшуються чи зменшуються, мають чіткий контур або поступово розпливаються створюють уявлення фантастичності, потойбічного світу. Яскравим прикладом такої хореографічної вистави є одеський балет «Квартет-а-тет», поставлений Радю Поклітару на замовлення Ейндховенського «Парктеатру» на спеціально написану музику нідерландського композитора Ада Мааса «Квартет для чотирьох віолончелей». В балеті не використано жодної декорації окрім білої тканини та прожектора, що створює тінь. Тканина немов розбиває сценічний майданчик на два світи: реальний та нереальний. Справжні танцівники танцюють з тінню, що створюється на завесі, яка є одним з героїв вистави. Полотно притягує танцівників, як магніт, прогинається за формою їхніх тіл і поступово йде в бік, випускаючи їх з темряви. До того як все закінчиться клубком з тіл, чії руки і ноги склеєні скотчем, буде кульмінація – театр тіней. З абстрактністю історії доводиться до крайності: хореографія тут перетворюється в живопис, а хореограф – в художника. Це малює на величезному сірому полотні композиції з великоднів і ліліпутів в самих нелюдських позах (за оптичним ефектом відповідає художник по світлу Олена Антохіна).

У сучасних американських та європейських хореографічних виставах можна зустріти такий технічний засіб як туманний екран (димовий екран), на якому відбивається мультимедійна проекція. Ключова особливість димового екрану – можливість безперешкодно пройти крізь інсталяцію, не руйнуючи її (такі декорації дають змогу артистам вільно пересуватися по сцені). При цьому хореографічні номери можуть набувати “нереального” звучання, а танцюристи здаються незвичними, схожими на видіння.

Використання деяких мультимедійних технологій є дуже затратним, тому не всі хореографічні колективи можуть собі це дозволити. До таких затратних вистав належать «3D-шоу». Цей метод спершу було використано в театральному мистецтві. Так, у 2005 році в одному з театрів британської компанії Birmingham Stage Company було продемонстровано нову технологію Bogglevision, яка дає змогу відображати тривимірні об’єкти, які не тільки витають у повітрі, а й реагують на те, що відбувається на сцені та в залі. Для сприйняття таких тривимірних ілюзій глядачам було видано спеціальні окуляри, на кшталт тих, що використовуються при перегляді стереофільмів.

Непересічною подією для України стало шоу «Барон Мюнхгаузен» (творчі визначили жанр як «3D-шоу», постановка К. Томільченка за мотивами п’єси Г. Горіна «Тот самый Мюнхгаузен»). «Барон Мюнхгаузен» – перша масштабна вистава, «декораційне оформлення якої практично повністю побудоване на використанні проекційних технологій... Завдяки сучасним матеріалам та технологіям авторам вдалося створити фантастичне середовище, котре захоплює, заводить, шокує. Стилiзація елементів готики, архітектури вікторіанської доби, реалістичних та абсолютно фантастичних пейзажів, відтворених у декораціях на сцені та в 3D-технологіях на спеціальних екранах перетворює все дійство у єдину гармонійну структуру, актори та оточення здаються єдиним цілим», свідчить С. Триколенко [8, с. 108].

У 2015 році у ХНАТОБі ім. М.В. Лисенка відбулися два перші покази національної прем’єри балету сучасного українського композитора Олександра Шимка «Снігова Королева». Спектакль народився в творчій лабораторії харківського театру. Музика та лібрето за мотивами казки Г.-Х. Андерсена було написано безпосередньо для цієї вистави, постановку якої здійснила відомий балетмейстер, заслужена артистка України Алла Рубіна (м. Київ). Ефектні та образні костюми до балету-казки створила заслужений художник України Надія Швець, вона ж є автором сценографії до «Снігової Королеви». У спектаклю вперше в історії театрального колективу було застосовано мультимедійні технології, 4D анімацію, над якою працювали художники театру І. Степнова та Т. Полонська, а також спеціалісти з мультимедійних технологій О. Крижанівський і А. Рябін. Реалізувати цей задум театру допомогло ультрасучасне світлове обладнання [9].

Сучасні балетмейстери-постановники часто використовують засоби виразності, притаманні кінематографу, – монтаж, композицію кадру, ракурс, світло, кольори, жест, звукову композицію тощо. Такі технологічні “кінематографічні” знахідки, як проектування на екрани, використовуються як фон для хореографічних виступів, цифрової анімації. Яскравим представником такої “хореографії у цифровому просторі” є група Open Ended Group (США), що співпрацює з відеохудожниками Полом Кайзером та Марком Дауні. Кінематограф тісно пов’язаний з творчістю Піни Бауш. Слід згадати екранізації її вистав: її власні хореографічні (і одночасно кінематографічні) постановки, нерідко і з появою на екрані самої Піни в танцювальних партіях. Добре відомі її неповторні і різнопланові фільми цього жанру, такі як: «Орфей і Еврідіка», «Весна священна», «Кафе Мюлер». Заслужують на увагу кіноексперименти хореографа Мерса Кеннінгема та режисера Чарльза Атласа. Ідеальний альянс між танцем і кіно, ритмічне використання Атласом монтажу і майстерна постановка кадру робить відомі дослідження Мерса Кеннінгема в області глибини і простору ще більш виразним, це розкривається в роботах «Torso» (1978) і «Channels / Inserts» (1981). Серед молодих українських балетмейстерів, які використовують кінематограф у творчій діяльності слід відзначити Марію Коростельову, яка створює цікаві кіно-хореографічні роботи зі своїм театром танцю «G. DanceTheatre»: «G-effect», «Phases» та ін.

Мультимедійні технології, що використовуються сьогодні у хореографічному мистецтві задля створення видовищності та розкриття авторської ідеї, представленні досить широким спектром. Окреслені у статті новітні технічні засоби не вичерпують весь перелік. З розвитком науки та техніки розширюються можливості сценаристів, режисерів та балетмейстерів. Використання балетмейстерами мультимедійних технологій є цілком закономірним процесом, що відповідає викликам сучасного глядача. Однак, одночасно виникає проблема захоплення постановниками видовищними сценічними ефектами, що нівелюють значення хореографії. Балетна постановка в таких умовах втрачає художню цінність та перетворюється лише у розважальний засіб. З огляду на це, необхідно зробити акцент на тому, що сценічне оформлення з використанням мультимедійних технологій – це лише допоміжний засіб для кращого розкриття художнього задуму митця.

Література:

1. Анімація [Електронний ресурс]., Режим доступу: <http://www.gpedia.com/uk/gpedia/анімація>
2. Коджаспирова Г.М. Технические средства обучения и методика их использования: учеб. пос. для студ. высш. пед. учеб. заведений., Г.М. Коджаспирова, К.В. Петров. – М., Издательский центр «Академия», 2001. – 256 с.
3. Корчевський Б.Б. Мультимедійні технології в навчанні. Створення навчальних відеофільмів., Б.Б. Корчевський, В.В. Дякова., Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2010. – №3. – С. 118-123.
4. Мультимедіа [Електронний ресурс]., Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Мультимедіа>
5. Первое украинское 3D шоу “Барон Мюнхгаузен”. [Електронний ресурс]., Режим доступу: <http://lightconverse.kiev.ua/wp/388>
6. Пінчук О.П. Проблема визначення мультимедіа в освіті: технологічний аспект., О.П. Пінчук., Нові технології навчання: наук.-метод. зб. [Кол. авт.]. – К., Інститут інноваційних технологій і змісту освіти, 2007. – Вип.46. – С. 55-58.
7. Триколенко Софія. Формування сценічного середовища за допомогою мультимедійних засобів як один з прийомів поєднання новітнього медійного та традиційного образотворчого мистецтва [Електронний ресурс]., Режим доступу: eg.nau.edu.ua – Назва з екрану. – (Дата звернення: 07.07.2017).
8. Триколенко С.Т. Використання мультимедійних технологій для оформлення сучасних хореографічних постановок на прикладі шоу-балету «Барон Мюнхгаузен», С.Т. Триколенко., Проблеми розвитку сучасного хореографічного мистецтва та шляхи їх вирішення : матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф. (Луганськ, 5–6 груд. 2013 р.). – Луганськ., Вид-во ЛДАКМ, 2013., С. 106–109.
9. У Харківській опері пройшла прем’єра балету «Снігова королева» [Електронний ресурс]., Режим доступу: http://mincult.kmu.gov.ua/control/uk/publish/printable_article?art_id=245017818 – Назва з екрану. – (Дата звернення: 08.07.2017).

Postupna O., SYSTEMATIC ORGANIZATION OF INTERNATIONAL LEGAL DOCUMENTS ON EDUCATION AS AN EFFECTIVE MEANS FOR THE IMPLEMENTATION OF EDUCATIONAL POLICY IN UKRAINE.....	176
Rodchenko I., THE SELF-REGULATION MECHANISMS DEVELOPMENT IN THE SYSTEM OF PUBLIC ADMINISTRATION AS A SUBJECT OF RESEARCH.....	179
Rudenko O., Kuts Y., FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE SYSTEM OF PUBLIC AFFAIRS INSTITUTES: GOVERNMENTAL ADMINISTRATIVE ASPECT.....	182
Кравченко С.Г., РОЗВИТОК МАЛИХ ІСТОРИЧНИХ МІСТ ШЛЯХОМ УТВОРЕННЯ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО КЛАСТЕРУ.....	186
Technical Sciences, Construction and Architecture	
Atynian A., Bukhanova K., STUDIES OF CHANGES IN THE STRUCTURE OF VERMICULITE AS A FILLER OF BUILDING MATERIALS BY THE METHOD OF ELECTRON MICROSCOPY.....	189
Belmas I., Kolosov D., Dolgov O., Tantsura G., THE STRESS-STRAIN STATE OF THE FLAT ROPE OF HOISTING ENGINE WITH CONSIDERING THEIR TECHNICAL STATE.....	191
Білоус О.І., Перфильєва Ю.М., МІЦНІСТЬ КОНВЕСЕРНОЇ СТРІЧКИ ВІДВЕДЕННЯ ВОДИ ПІСЛЯ ПРОМИВАННЯ СИРОВИНИ / STRENGTH OF CONVEYOR BELT OF WATER DRAINAGE AFTER RINSING OF RAW MATERIAL.....	196
Жданюк В.К., Даценко О.В., Панченко Р.П., Даценко М.В., СВОЙСТВА АСФАЛЬТОБЕТОНОВ ХОЛОДНОГО ТИПА НА ОСНОВЕ ЖИДКИХ В'ЯЗУЩИХ РІЗЛИЧНОГО СОСТАВА.....	200
Educational and Philological Sciences	
Byrka M., THE BARRIERS AND CHALLENGES TO SUCCESSFUL IMPLEMENTATION OF STEM EDUCATION IN UKRAINE	201
Iuzbasheva G., ELECTIVE COURSES AS CONTENT BLOCK OF PROFILE TEACHING OF SCHOOL EDUCATION.....	204
Izotova H., PROFESSIONAL COMPETENCE OF MODERN MATHEMATICS TEACHER.....	208
Sergeyeva L.M., CHALLENGES IN TRAINING ACADEMIC AND PEDAGOGICAL STAFF IN UKRAINE.....	210
Stoychuk T., QUALITY MANAGEMENT OF VOCATIONAL TRAINING OF COMPETITIVE EXPERTS TAKING INTO ACCOUNT EXPERIENCE OF THE POST-SOVIET COUNTRIES.....	212
Tarasiuk I., AKMEOLOGICAL ASPECTS OF FORMATION THE PROFESSIONAL COMPETENCE OFFUTURE SPECIALISTS IN FOOD INDUSTRY.....	214
Андрасова Н., ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИДАКТИЧНИХ УМОВ ПОСДНАННЯ СЛОВЕСНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ / EMPIRICAL RESEARCH OF DIDACTIC CONDITIONS OF COMBINATION OF VERBAL METHODS OF TEACHING IN PRIMARY SCHOOL.....	216
Бабенко К.А., РАЗВИТИЕ ЮРИДИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УКРАИНЕ / DEVELOPMENT OF LEGAL EDUCATION IN UKRAINE	219
Войтко В.В., ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ ДІТЕЙ «ГРУПИ РИЗИКУ» / ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЕТЕЙ «ГРУППЫ РИСКА» / FEATURES OF ORGANIZATION OF EDUCATIONAL-EDUCATOR PROCESS OF CHILDREN OF «RISK GROUP».....	222
Грамашик Н., ПРИРОДНИЧА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У ПАРАМЕТРАХ СУЧАСНОЇ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ НАУКИ.....	224
Гуцало Е.У., ДЕТЕРМІНАНТИ СОЦІАЛІЗАЦІЇ СТУДЕНТСТВА В УМОВАХ СУСПІЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ.....	227
Докторович В., ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА РОБОТА В ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ: НОВІ ПОШУКИ / EXPERIMENTAL WORK IN A TECHNICAL PROFESSIONAL SCHOOL: NEW APPROACHES.....	230
Зикун Н., ЕКОНОМІЧНА ЖУРНАЛІСТИКА ЯК КОНЦЕПТ ОСВІТНЬОЇ МАГІСТЕРСЬКОЇ ПРОГРАМИ / ECONOMIC JOURNALISM AS A CONCEPT OF A MASTER'S DEGREE EDUCATIONAL PROGRAMME.....	233
Лашиніна В., ЗАГАЛЬНОЄВРОПЕЙСЬКИЙ ПРОСТІР ВИЩОЇ ОСВІТИ: СТРАТЕГІЧНІ ЦІЛІ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ / EUROPEAN DIMENTION OF HIGHER EDUCATION: STRATEGIC OBJECTIVES OF EDUCATIONAL PROGRAMMES.....	236
Любченко Н.В. ПОТЕНЦИАЛ КЛАСТЕРНЫХ МЕХАНИЗМОВ КАК РЕСУРС РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИИ ВЛАСТИ.....	238
Отлич О., ПОТЕНЦИАЛ КЛАСТЕРНЫХ МЕХАНИЗМОВ КАК РЕСУРС РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИИ ВЛАСТИ ТВОРЧА ІНДІВІДУАЛЬНІСТЬ ЯК КРИТЕРІЙ ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ВИКЛАДАЧА ВИЩОЇ ШКОЛИ.....	242
Culturology, Sports and Art History	
Кърджиева М.П., АНАЛІЗ НА ДЛЪЖНОСТТА ДИРЕКТОР/ГЛАВЕН ХУДОЖЕСТВЕН РЪКОВОДИТЕЛ НА ФОЛКЛОРЕН АНСАМБЪЛ / ANALYSIS OF THE JOB OF THE ARTISTIC DIRECTOR OF A FOLKLORE ENSAMBLE.....	244
Медвідь Т.А., ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ХОРЕОГРАФІЧНОМУ МИСТЕЦТВІ / THE USE OF MULTIMEDIA TECHNOLOGIES IN CHOREOGRAPHIC ART.....	249
Терешенко Н.В., РЕТРОСПЕКТИВА РОЗВИТКУ БАЛЬНОЇ ХОРЕОГРАФІЇ / RETROSPECTIVE OF THE DEVELOPMENT OF BALLROOM DANCE CHOREOGRAPHY.....	252
Physics, Mathematics and Chemistry	
Senenko N., Senenko A., Avramenko Yu., ANALYSIS OF THE RECULTIVATION EFFECTIVITY PERFORMED AFTER GAS INDUSTRIAL COMPLEX ACCIDENTAL IMPACT.....	255
Slichenko R., Senenko N., Storozhenko D., Senenko A., ANALYSIS OF TECHNOGENIC IMPACT (GAS-INDUSTRIAL COMPLEX) ON THE STATE OF SOIL AND GROUNDWATER.....	258